

Доказательства и основные этапы антропогенеза.

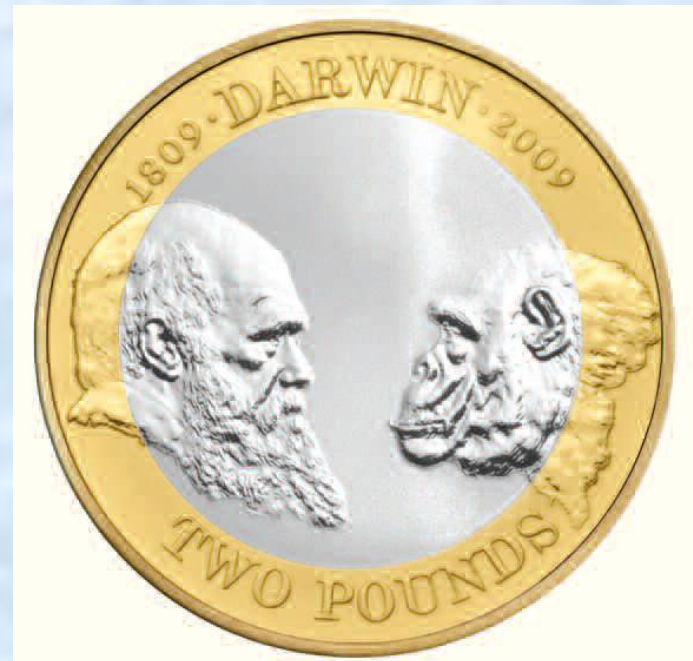
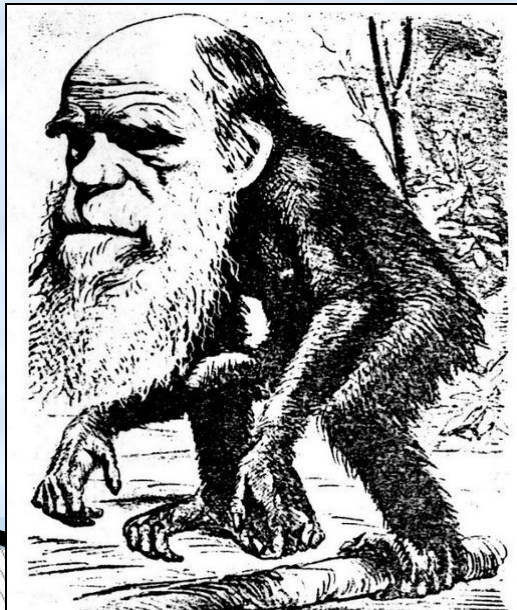
Антропогенез

Доказательства
происхождения
человека
от животных



Антропогенез -

- процесс исторического развития вида *Человек разумный разумный (Homo sapiens sapiens)*.





Какие существуют доказательства эволюции?



Доказательства антропогенеза

```
graph TD; A[Доказательства антропогенеза] --> B[Палеонтологические]; A --> C[Эмбриологические]; A --> D[Сравнительно-анатомические];
```

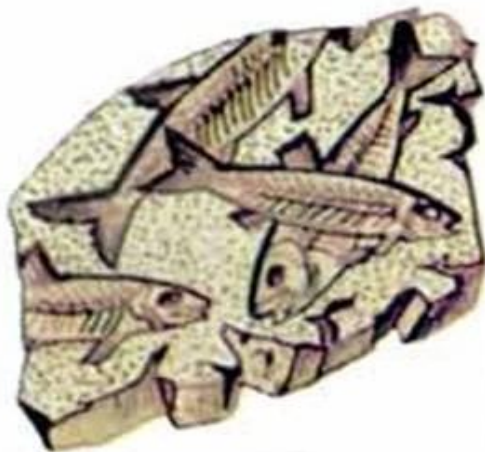
*Палеонто-
логические*

*Эмбрио-
логические*

*Сравнительно-
анатомические*

Палеонтологические доказательства:

1. окаменевшие остатки
2. отпечатки древних организмов,
3. переходные формы,
4. филогенетические ряды



археоптерикс

Переходные формы-

это формы организмов, сочетающие признаки более древних и молодых групп организмов.

- **археоптерикс (пресмыкающиеся → птицы)**
от пресмыкающихся – длинный хвост, зубы, пальцы на крыльях
от птиц – перья, цевка, 4 пальца на ногах
- **зверозубый ящер (пресмыкающиеся → млекопитающие)**
- **латимерия (рыбы → земноводные)**
- **семенные папоротники (папоротники → голосеменные)**
- **эвглена зеленая (животные – растения)**

Филогенетические ряды-

ряд ископаемых форм, последовательно связанных друг с другом в процессе эволюции.

Наличие многих последовательно сменяющих друг друга форм позволило построить филогенетический ряд от эогиппуса до современной лошади

Эволюционное дерево семейства лошадиных:
1 – Эогиппус;
2 – Миогиппус;
3 – Меригиппус;
4 – Плиогиппус;
5 – Эквус (современная лошадь)

The diagram illustrates the evolutionary changes in horses. The top part shows a sequence of five horse forms: 1. Eohippus (small, multi-toed), 2. Miohippus (slightly larger, three-toed), 3. Merychippus (larger, three-toed with a hoof), 4. Pliohippus (large, single-toed), and 5. Equus (modern horse). The bottom part shows the corresponding changes in the skull and leg bones, with the skull becoming larger and more horse-like, and the leg bones becoming more specialized for running.

Сравнительно-анатомические доказательства

Рудименты- органы, утратившие своё
основное значение в процессе эволюционного
развития организма.

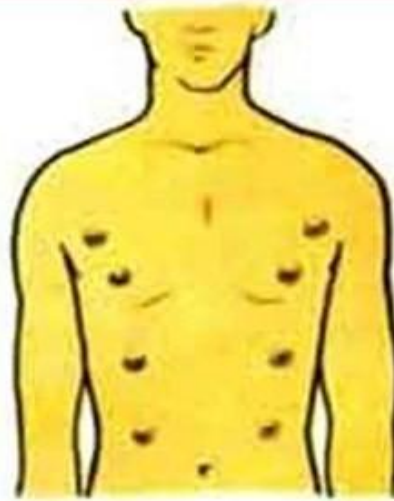


Сравнительно-анатомические доказательства

АТАВИЗМЫ- появляющиеся у отдельных особей данного вида признаки, которые существовали у отдаленных предков, но были утрачены в процессе эволюции.



Волосатый
человек



Многососковость



Хвостатый
мальчик

Сравнительно-анатомические доказательства

Гомологичные органы

– развивающиеся из одних и тех же зачатков в процессе эмбрионального развития и выполняющие сходные функции; образовались в результате **дивергенции**.

Пример: крылья летучей мыши, рука человека, лапа кита.



Сравнительно-анатомические доказательства

Аналогичные органы



Крыло птицы

Крыло бабочки

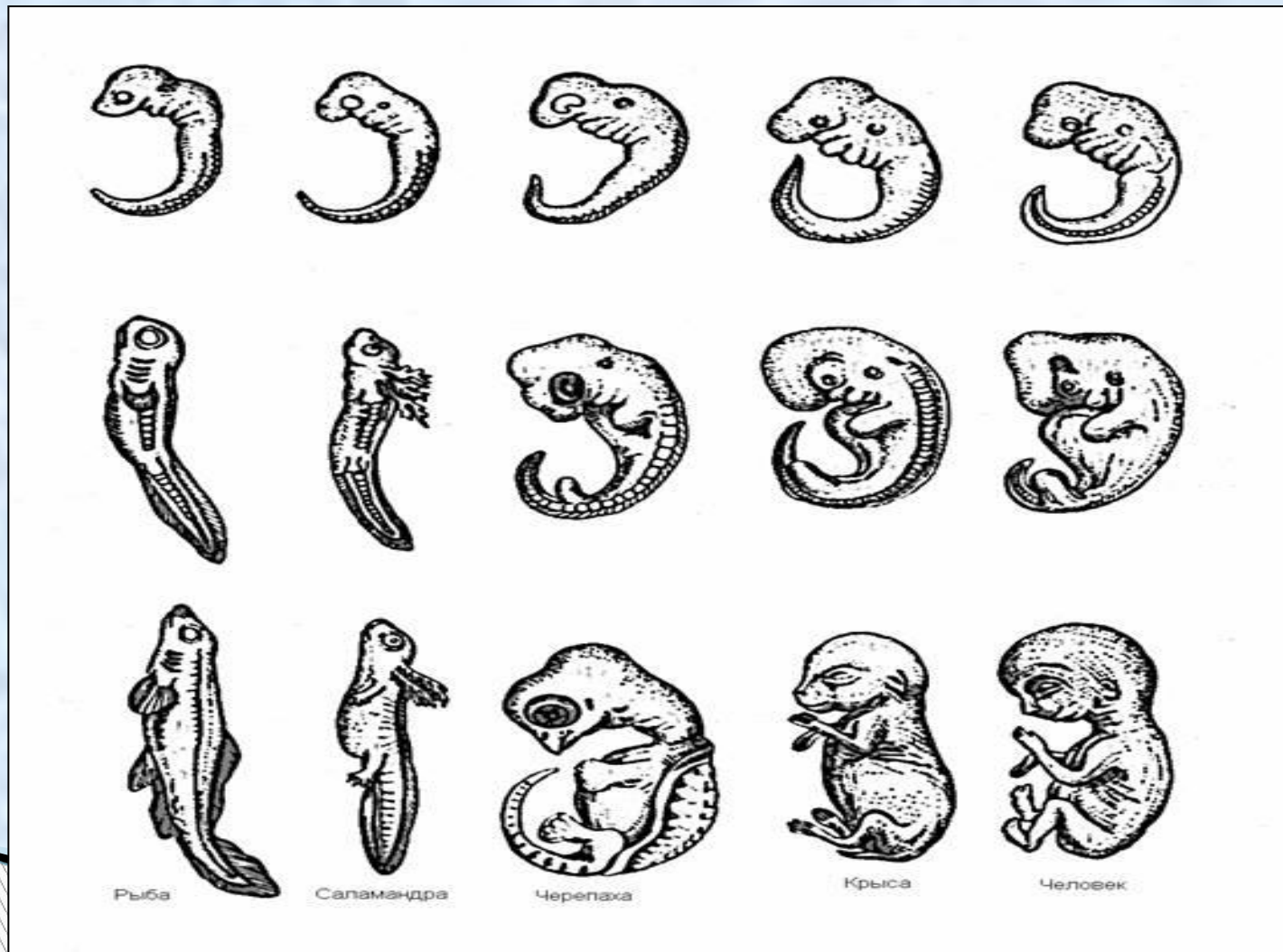
] внешне похожи, потому что приспособлены к одним и тем же условиям, но имеют разное строение, потому что возникли из разных органов в процессе **конвергенции.**

В зародышевом (эмбриональном) развитии организмов проявляются признаки, которых во взрослом состоянии нет – это признаки эволюционных предков.

Например,

- все организмы начинают развитие с одноклеточной стадии (зиготы);**
- двуслойный зародыш (бластула) соответствует кишечнополостным;**
- зародыш человека покрыт шерстью.**

Эмбриологические доказательства



Факторы антропогенеза

□ Биологические

1. Наследственность
2. Изменчивость
3. Изоляция
4. Борьба за существование
5. Естественный отбор

□ Социальные

1. Труд
2. Речь
3. Сознание
4. Общественная жизнь
5. Культура

Существует три точки зрения на возникновение человека:

- Религиозный взгляд**
- Философский взгляд**
- Научный взгляд**

Религиозный взгляд:

- Религиозный подход опирается на веру и предание, обычно он не требует каких-либо дополнительных подтверждений своей правоты.



Философский взгляд:

- **Философский подход опирается на некий первоначальный набор аксиом, из которого путём умозаключений философ строит свою картину мира.**



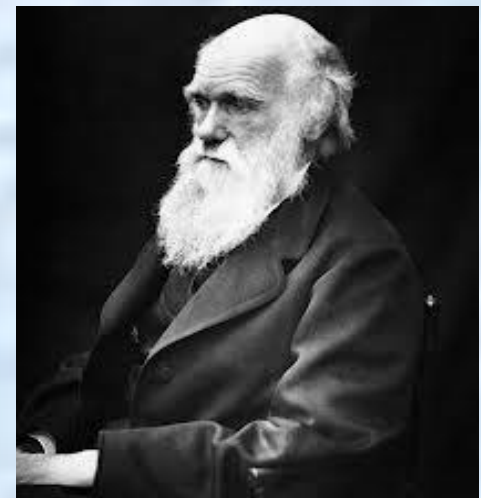
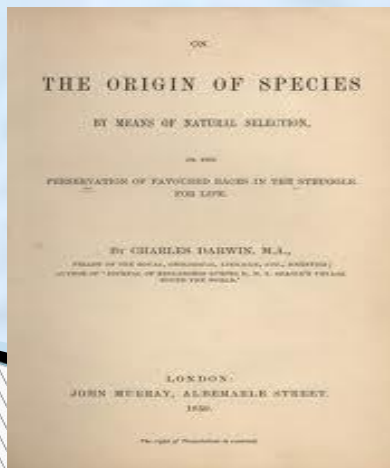
Научный взгляд:



- **Научный подход опирается на факты, установленные в ходе наблюдений и экспериментов. Для объяснения связи этих фактов выдвигается гипотеза, которая проходит проверку новыми наблюдениями и, по возможности, экспериментами, в результате чего либо отвергается (тогда выдвигается новая гипотеза), либо подтверждается и становится теорией. В дальнейшем новые факты могут опровергнуть теорию, в этом случае выдвигается следующая гипотеза, лучше отвечающая всей совокупности наблюдений.**

Научный труд Чарльза Дарвина

В своей работе «Происхождение человека и половой отбор» (1871г.) он сделал вывод, что человек - неотъемлемая часть живой природы и что его возникновение не исключение из общих закономерностей развития органического мира. Так родилась симиальная (обезьянья) теория антропогенеза.



Дриопитеки- древесные обезьяны

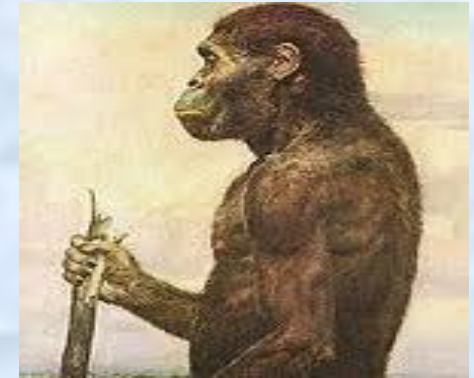
Дриопитеки произошли около 30 млн лет назад.

Подобно другим гоминидам, у них был относительно крупный головной мозг, а длинные и подвижные кисти рук были прекрасно приспособлены для висения и раскачивания на ветвях. Внешне эти обезьяны напоминали шимпанзе, но их руки были пропорционально короче (лишь немного длиннее ног). Они дали три ветви, которые повели к шимпанзе, горилле и человеку.



Австралопитеки – переходная форма к древнейшему человеку

- ▣ Эволюционный возраст: 10-12 млн лет
- ▣ Объем мозга: 350-550 см³
- ▣ Масса мозга: 550 г
- ▣ Рост: 120-150 см
- ▣ Масса: 20-50 кг



▣ Образ жизни: жили группами в саваннах Южной и Восточной Африки, использовали палки, камни, кости животных для добывания пищи и защиты от хищников. Питались растительной и мясной пищей.

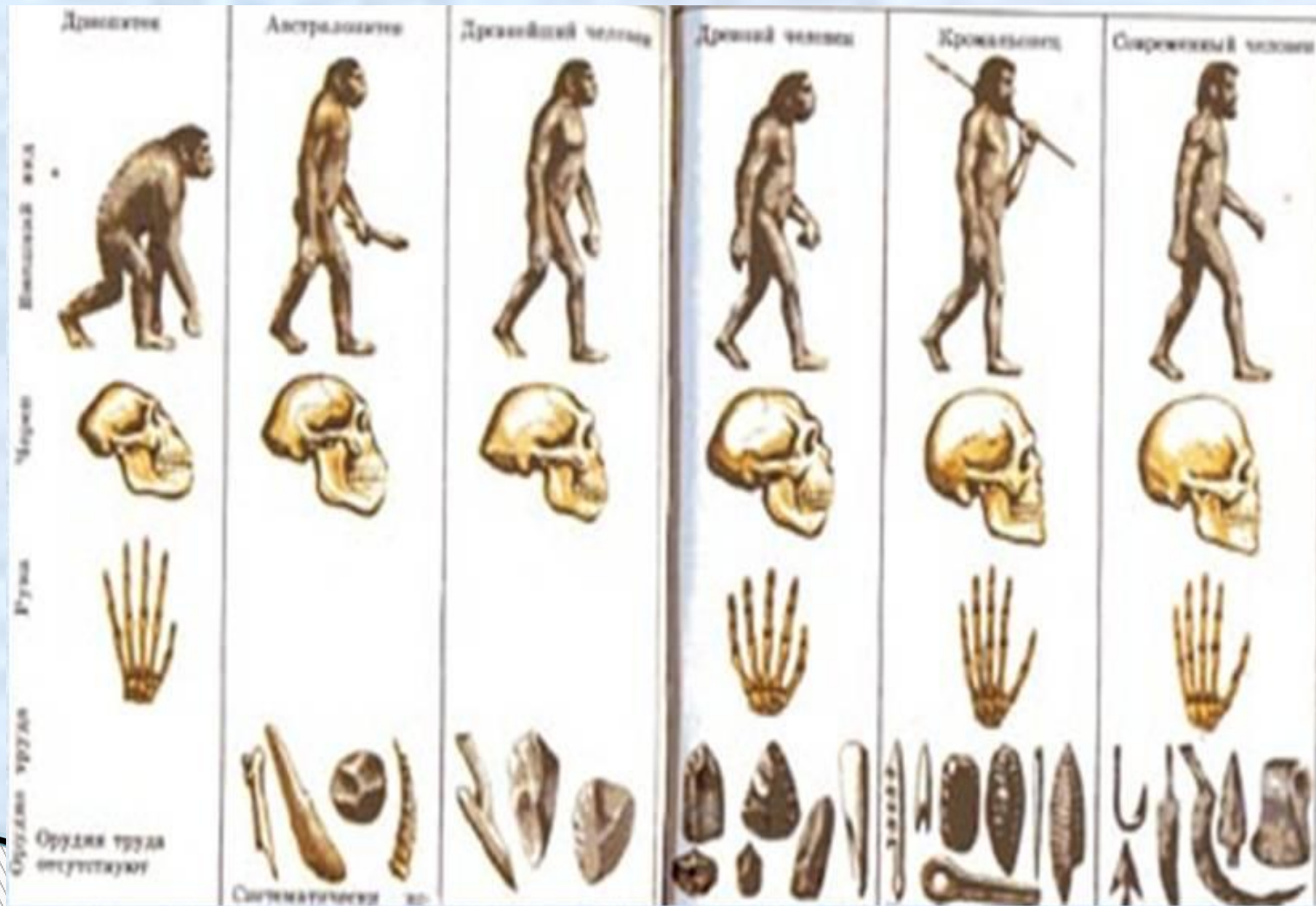
- ▣ Уже характерно прямохождение.

Номо habilis- человек умелый (человекообразная обезьяна)

- Эволюционный возраст: 2-3 млн лет
- Объем мозга: 540-700 см³
- Рост: 100-150 см
- Образ жизни: стадный, совместная охота, сооружение простейших хижин.
- Способность к изготовлению каменных орудий, использование огня.



Антропогенез

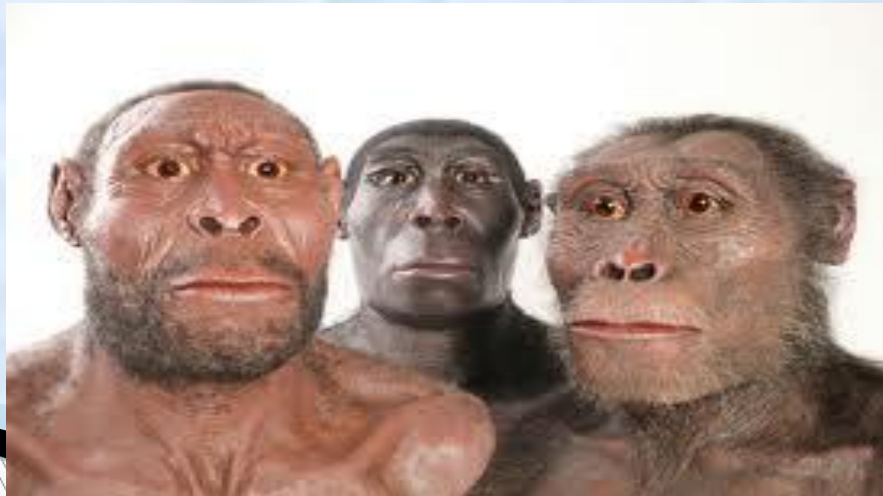


Древнейшие люди

появились около 2 млн. лет назад.

Их было несколько типов :

- питекантропы
- синантропы
- гейдельбергский человек (названия даны по месту находок их останков).



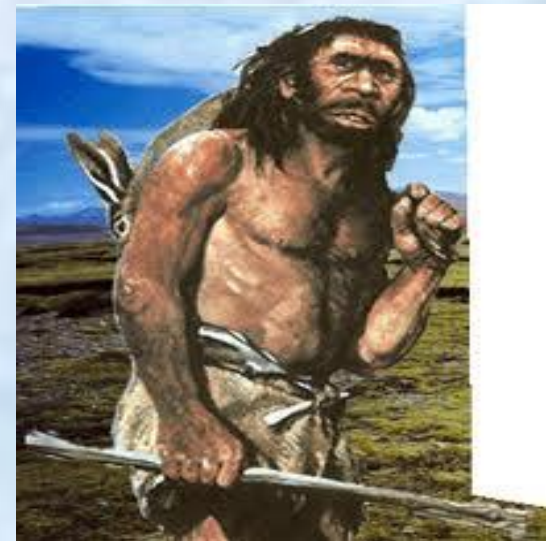
Древнейшие люди

- ▣ **Эволюционный возраст: 1 млн лет**
- ▣ **Объем мозга: 800-1400 см³**
- ▣ **Рост: 170 см**
- ▣ **Образ жизни: занимались охотой, использовали каменные ножи и жили в пещерах, умели искусственно получать огонь для приготовления пищи и обогрева.**



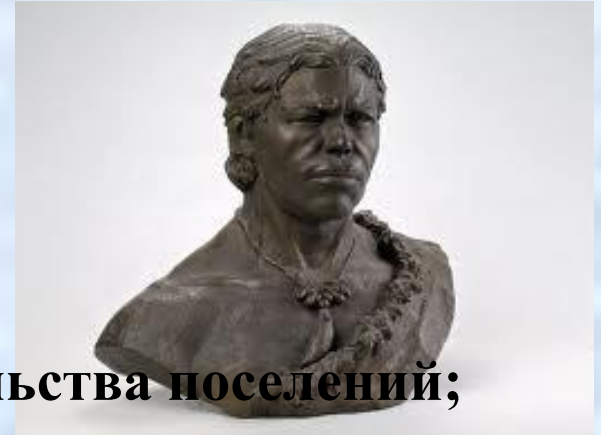
Древние люди (неандертальцы)

- ❑ Эволюционный возраст: 200 тыс. лет
- ❑ Объем мозга: 1500 см³
- ❑ Рост: 155-165 см
- ❑ Образ жизни: Общественный образ жизни, использование огня, строительство очагов и жилья, первые захоронения.
- ❑ Пользовались членораздельной речью.



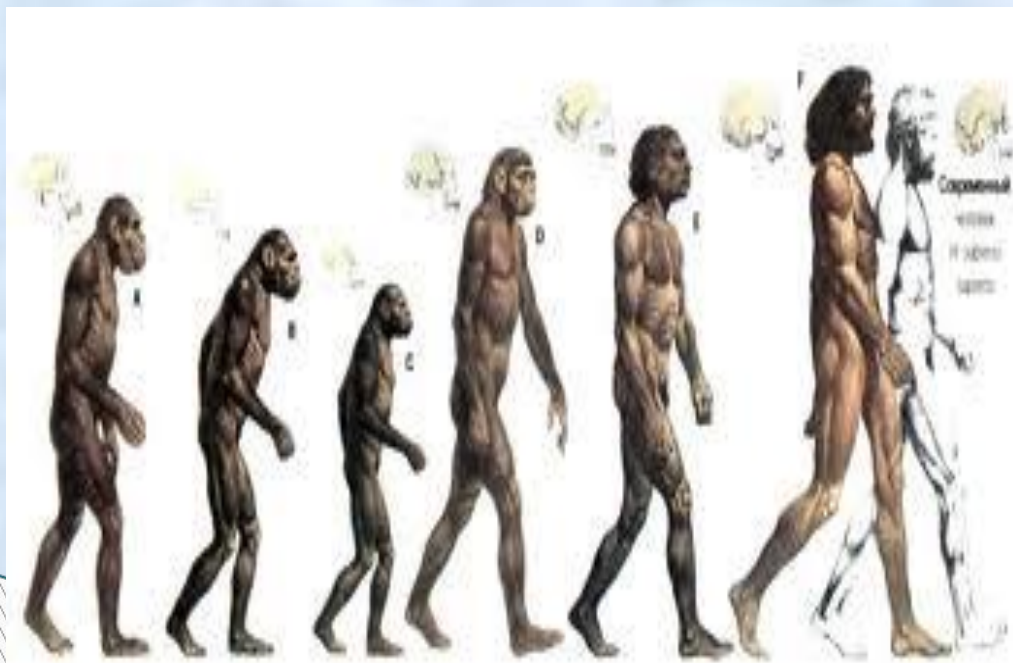
Кроманьонцы

- ▣ Эволюционный возраст: 40-50 тыс. лет
- ▣ Объем мозга: 1000-1600 см³
- ▣ Рост: до 180 см
- ▣ Образ жизни: Родовая община; строительства поселений; появление обрядов; ; возникновение искусства; гончарного дела; земледелия.
- ▣ Хорошо развита членораздельная речь.



Номо sapiens- человек разумный

- **Человек разумный** — вид рода Люди из семейства гоминид в отряде приматов, единственный живущий в настоящее время.



Используемые ссылки

- <http://bio-faq.ru/bio/bio163.html>
- <http://5klass.net/biologija-10-klass/Evoljucionnoe-uchenie-Darvina/037-Dokazatelstva-evoljutsii.html>
- <http://antropogenez.ru/zveno-single/10/>
- <http://lib.znate.ru/docs/index-180400.html>
- <http://www.avifarm.ru/page.php?al=perehodnijeformy>
- <http://festival.1september.ru/articles/610945/>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/128cb254-a24e-479a-a4c1-f919e7f4e14a/>
- http://antropology.academic.ru/14/Homo_habilis
- <http://sobakov.ru/obezyani/driopiteki-dryopithecus-drevesnaya-obezy.php>
- <http://www.bibliotekar.ru/hist1-1/0-9.htm>